

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **09-284390**

(43)Date of publication of application : **31.10.1997**

(51)Int.Cl.

H04M 3/00

H04L 12/02

H04M 3/42

H04M 11/00

(21)Application number : **08-089652**

(71)Applicant : **NEC CORP**

(22)Date of filing : **11.04.1996**

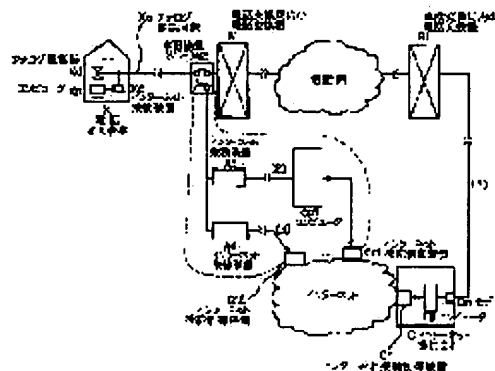
(72)Inventor : **TSUNO TAKEYOSHI**

(54) INTERNET CONNECTION SYSTEM USING TELEPHONE LINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an internet connection system in which the operability is improved and the cost is reduced and which employs a high speed telephone line.

SOLUTION: A computer Xp and a telephone set Xd are connected to a telephone line Xa via an internet connector Xc, and a master distributing frame(MDF) A2 in a telephone exchange station is connected to an exchange A1 and an internet concentrator A3 or A4, the internet concentrators A3, A4 are connected to an internet connection computer Cp1 or an internet connection controller Cr2 via a telephone line, the internet connection computer Cp1 is connected to the internet via the internet connection controller Cr and the internet connection controller Cr2 is connected directly to the internet, a telephone set is used to set restriction of incoming calls to the exchange to connect the computer Xp to the internet via the master distribution frame.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.04.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.11.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(43)公開日 平成9年(1997)10月31日

(51)Int.Cl. ⁹	酸別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/00			H 0 4 M 3/00	B
H 0 4 L 12/02			3/42	E
H 0 4 M 3/42			11/00	3 0 2
11/00	3 0 2	9466-5K	H 0 4 L 11/02	Z

審査請求 有 請求項の数2 OL (全 6 頁)

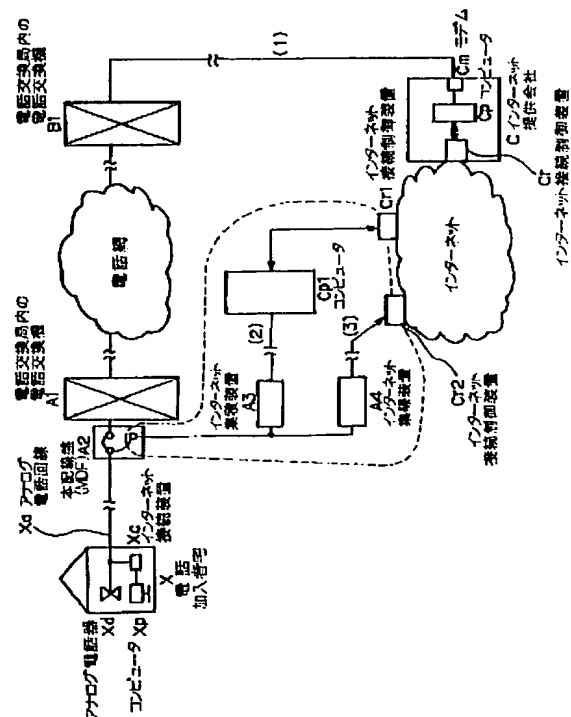
(21)出願番号	特願平8-89652	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成8年(1996)4月11日	(72)発明者	津野 武義 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74)代理人	弁理士 若林 忠

(54)【発明の名称】 電話回線を利用したインターネット接続方式

(57) 【要約】

【課題】 操作性向上と低価格化が計れ、かつ、高速化となる電話回線を利用したインターネット接続方式を提供する。

【解決手段】 インターネット接続装置Xcを介してコンピュータXpと、電話器Xdとが電話回線Xaに接続され、電話交換局内で本配線盤(MDF)A2が電話交換機A1とインターネット集線装置A3又はA4とに接続され、インターネット集線装置は電話回線を介してインターネット接続用コンピュータCp1又はインターネット接続制御装置Cr2に接続され、インターネット接続用コンピュータはインターネット接続制御装置Cr1を介して、又はインターネット接続制御装置Cr2は直接、インターネットに接続され、電話器を用いて電話交換機側に電話の着信規制を設定することにより、コンピュータを本配線盤を介してインターネットに接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話回線を利用したインターネット接続方式において、
インターネット接続装置を介してコンピュータと、電話器とが電話回線に接続され、
電話交換局内で本配線盤が電話交換機とインターネット集線装置とに接続され、
前記インターネット集線装置は電話回線を介してインターネット接続用コンピュータに接続され、
該インターネット接続用コンピュータはインターネット接続制御装置を介してインターネットに接続され、
前記電話器を用いて前記電話交換機側に電話の着信規制を設定することにより、
前記コンピュータを前記本配線盤を介して前記インターネットに接続することを特徴とする電話回線を利用したインターネット接続方式。

【請求項 2】 電話回線を利用したインターネット接続方式において、
インターネット接続装置を介してコンピュータと、電話器とが電話回線に接続され、
電話交換局内で本配線盤が電話交換機とインターネット集線装置とに接続され、
前記インターネット集線装置は電話回線を介してインターネット接続制御装置に接続され、
該インターネット接続制御装置はインターネットに接続されて、
前記電話器を用いて前記電話交換機側に電話の着信規制を設定することにより、
前記コンピュータを前記本配線盤を介して前記インターネットに接続することを特徴とする電話回線を利用したインターネット接続方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネット接続方式に関し、特に電話回線を利用したインターネット接続方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータを相互に接続する為には、高速専用線で両者を固定的に接続するか、アナログ電話回線にモデムを接続して音声に変えたり、ISDN回線にターミナルアダプター(TA)を接続して必要な時に電話をかけて両者を接続していた。

【0003】 専用線の場合は伝送速度に応じて接続経路を選んで固定接続するので、比較的高速な回線を準備することができるが、固定接続した回線を占有するため料金が非常に高価になる。

【0004】 またアナログ電話回線やISDN回線を使用する場合は、交換機を経由するため使用料金が電話の通話料金と同じ価格体系になるため、長時間の接続では割高になってしまう。

【0005】 また電話網の中の交換機や途中の接続中継回線を高速データ通信用に最適に選ばないため高速に通信することが難しく、現在の技術では1通話当たりアナログでは28Kbps、ISDNでは64Kbpsが上限となっている。

【0006】 従来のアナログ電話器を利用したインターネットへの接続は、一般に図3にて示す構成のものが採用されている。

【0007】 即ち図3は従来のアナログ電話器を利用したインターネットへの接続図であり、図中、符号AA3、BB3は電話交換局の電話交換機、C3はインターネット提供会社、Cm3、Xm3はモデム、Cp3はインターネット接続用コンピュータ、Cr3はインターネット接続制御装置、X3は電話加入者宅、Xa3、Ca3はアナログ電話回線、Xd3はアナログ電話機、Xp3はコンピュータである。

【0008】 図3に示した従来のアナログ電話器を利用したインターネット接続について説明する。アナログ電話回線Xa3により電話交換局内の電話交換機AA3と電話加入者宅X3内に設置されているアナログ電話機Xd3及びモデムXm3を介してのパーソナルコンピュータXp3とが接続されている。

【0009】 一方インターネット提供会社C3に設置されているコンピュータCp3に、モデムCm3を介してアナログ電話回線Ca3経由で最寄りの電話交換局内の電話交換機BB3が接続されている。コンピュータCp3は接続制御装置Cr3を介してインターネットへ接続されている。

【0010】 電話交換機AA3と電話交換機BB3は電話網(中継交換局)によって接続されており電話ネットワークを形成している。

【0011】 電話加入者宅X3のパーソナルコンピュータXp3からインターネット接続をするため、アナログ電話回線Xa3、Ca3を介してインターネット接続(ダイヤルIP接続)契約しているインターネット提供会社C3内のモデムCm3まで、モデムXm3を使って電話接続する。この時通信に必要なデータの信号はモデムXm3によりアナログ音声信号に変換されて、電話網を通してインターネット接続会社C3が所有するモデムCm3に入り、データ信号に復調されて、コンピュータCp3へ接続される。その後電話加入者宅X3のコンピュータXp3とインターネット提供会社C3のコンピュータCp3とが通信し、コンピュータCp3に接続されているインターネット接続制御装置Cr3を通して、インターネットへアクセスする。

【0012】 この時インターネット接続にかかる費用は、電話加入者宅X3からインターネット提供会社C3までの電話料金と、コンピュータCp3の使用料金である。

50 【0013】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のインターネットへの接続形態は、以下の問題点がある。

【0014】 第一の問題点は、機器の接続、インターネットへの接続手順が複雑になり、また料金が高額になることである。

【0015】 即ち、現在の電話のアナログ回線やISDN回線を使った接続だと、自宅のコンピュータを利用する時にモデムやターミナルアダプターなどの接続機器を介して電話線に接続し、その後その電話回線を使って目的のインターネット提供会社の接続地点まで電話し、所定のコマンドを使ってインターネット接続用コンピュータへ入り込む必要があり機器の接続及び接続手順が非常に複雑になり時間もかかる。また、この通信中の電話料金とインターネット接続会社のコンピュータ接続料金を別々に払わなくてはならず、この接続が長距離になると非常に高価になる。

【0016】 第2の問題点は、高速で通信出来ないと言うことである。

【0017】 即ち、宅内に設備されている電話線や宅内から電話交換局まで敷設されている電話線には高速なデータを通することができるが（上限10Mbps）、電話システムになると電話交換機、中継線集線装置や無線伝送装置など高速なデータ通信を妨げる物が多く設置されており、この電話システムを使用するとアナログでは28Kbps、ISDNでは64Kbpsが上限となり、高速なデータ通信を必要とするインターネット接続には効率が悪い。

【0018】 上記従来技術の問題点に鑑み、本発明の目的は、操作性向上と低価格化が計れ、かつ、高速化となる電話回線を利用したインターネット接続方式を提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】 本発明の電話回線を利用したインターネット接続方式は、電話回線を利用したインターネット接続方式において、インターネット接続装置を介してコンピュータと、電話器とが電話回線に接続され、電話交換局内で本配線盤が電話交換機とインターネット集線装置とに接続され、インターネット集線装置は電話回線を介してインターネット接続用コンピュータに接続され、インターネット接続用コンピュータはインターネット接続制御装置を介してインターネットに接続され、電話器を用いて電話交換機側に電話の着信規制を設定することにより、コンピュータを本配線盤を介してインターネットに接続する。

【0020】 本発明の電話回線を利用したインターネット接続方式は、電話回線を利用したインターネット接続方式において、インターネット接続装置を介してコンピュータと、電話器とが電話回線に接続され、電話交換局内で本配線盤が電話交換機とインターネット集線装置とに接続され、インターネット集線装置は電話回線を介し

てインターネット接続制御装置に接続され、インターネット接続制御装置はインターネットに接続されて、電話器を用いて電話交換機側に電話の着信規制を設定することにより、コンピュータを本配線盤を介してインターネットに接続する。

【0021】 即ち、電話線に接続されている電話加入者宅内のコンピュータから、電話を使用していない時に、電話線のみを使用してより少ないコネクションでインターネットに接続することができる。

10 【0022】 そのため電話料金に縛られない料金設定を行なうことができる。

【0023】 また電話加入している電話交換局から直接インターネット接続できるので、利用者の近くにインターネット提供会社の接続ポイントがなくても安価に利用できる。

【0024】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図である。図中、符号A1、B1は電話交換局内の電話交換機、A2は本配線盤（Main Distributing Frame 以下 MDF と略す）、A3、A4はインターネット集線装置、Cはインターネット提供会社、Cmはモデム、Cp、Cp1はインターネット接続用コンピュータ、Cr、Cr1、Cr2はインターネット接続制御装置、X、Yは電話加入者宅、Xaはアナログ電話回線、Xcはインターネット接続装置、Xdはアナログ電話機、Xpはコンピュータである。

20 【0025】 図1の本発明の第1の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図を用いてインターネット接続の説明を行なう。

【0026】 電話加入者宅X内にあるアナログ電話器Xdはアナログ電話回線Xaと接続されており、これと同時に電話加入者宅Xに設置されているコンピュータXpはインターネット接続装置Xcを介してアナログ電話回線Xaに接続されている。

40 【0027】 又、電話交換局A内にある本配線盤（MDF）A2は、一方はアナログ電話回線Xaに他方は電話交換機A1に接続されているが、同時にインターネット集線装置A3又はA4にも接続されている。

【0028】 図1の（1）のルートは本配線盤（MDF）A2を電話交換機A1に接続するルートであり、電話加入者宅Xに設置されているコンピュータXpに接続しているインターネット接続装置Xcをモデムに置き換えれば従来のアナログ電話器Xaを利用したインターネット接続が可能である。

【0029】 図1の破線で囲んだ部分である（2）と（3）のルートが本発明により新たに追加される接続である。

50 【0030】 図1の（2）のルートは本配線盤（MDF

5

F) A2をインターネット集線装置A3に接続するルートであり、インターネット集線装置A3は、電話会社や特定のインターネット提供会社Cが所有するコンピュータCp1に接続されて、その先でインターネット接続制御装置Cr1を介してインターネットに接続されている。インターネット接続制御装置Cr1は、インターネット上で使用されている通信制御手順であるTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) でインターネットに直接接続される。

【0031】図1の(3)のルートは本配線盤(MDF) A2をインターネット集線装置A4に接続するルートであり、インターネット集線装置A4は、インターネット接続制御装置Cr2に接続されて、インターネット上で使用されている通信制御手順であるTCP/IPでインターネットに直接接続される。

【0032】次に、図1の本発明の第1の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図を用いてインターネット接続方式の動作の説明を行なう。

【0033】電話加入者宅X内に有るコンピュータXpからインターネット接続をする場合、アナログ電話器Xdを用いて電話交換機A1側に電話の着信規制を設定する。

【0034】次に、コンピュータXpはインターネット接続装置Xcを介してアナログ電話回線Xaに接続されているため、インターネット上で使用している通信制御手順であるTCP/IPを使ってアナログ電話回線Xaを経由して電話交換局Aに設置されている本配線盤(MDF) A2を経由してインターネット集線装置A3又はA4に信号を送る。

【0035】インターネット集線装置A3に接続する(2)のルートの場合、この装置で他の同じような電話加入者から来ている信号を束ねてインターネットを取り扱うことのできるコンピュータCp1へ接続することができ、その先でインターネット接続制御装置Cr1を介してインターネットに接続できる。インターネット集線装置A4に接続する(3)のルートの場合、インターネットへ直接接続することができるインターネット接続制御装置Cr2へ接続することができる。これにより、加入者宅内XのコンピュータXpが、電話交換機A1を経由しないでインターネットに接続することが可能になる。又、電話加入者宅内に接続されているコンピュータがインターネットに直接接続できる性能を持っていれば、(3)のルートによりインターネット提供会社を介さずに、直接専用線を引いてインターネットに接続していると同じ効果を得ることができる。

【0036】次に、図2は本発明の第2の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図である。

【0037】図中、符号A、Bは電話交換局、A1、B1は電話交換局内の電話交換機、A2は本配線盤(MD

6

F)、A3、A4はインターネット集線装置、Cはインターネット提供会社、Cmはモデム、Cpはインターネット接続用コンピュータ、Crはインターネット接続制御装置、X、Yは電話加入者宅、Xaはアナログ電話回線、Xc、Ycはインターネット接続装置、Xdはアナログ電話機、Xp、Ypはコンピュータ、YaはISDN電話回線、YdはISDN電話機、YdsはDSU (Digital Service Unit)、Ytはターミナルアダプター(TA)である。

【0038】図2の本発明の第2の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図を用いてインターネット接続の説明を行なう。

【0039】電話加入者宅X内にあるアナログ電話器Xdはアナログ電話回線Xaと接続されており、これと同時に電話加入者宅Xに設置されているコンピュータXpはインターネット接続装置Xcを介してアナログ電話回線Xaに接続されている。

【0040】同じように電話加入者宅Y内に有るISDN電話器Ydはターミナルアダプター(TA)YtとDSU Ydsを介してISDN電話回線Yaと接続されており、これと同時に電話加入者宅Yに設置されているコンピュータYpはインターネット接続装置Ycを介してISDN電話回線Yaに接続されている。

【0041】又、電話交換局A内にある本配線盤(MDF) A2は、一方はアナログ電話回線Xaに他方は電話交換機A1に接続されているが、同時にインターネット集線装置A3又はA4にも接続されている。

【0042】同じように電話交換局A内にある本配線盤(MDF) A2は、一方はISDN電話回線Yaに他方は電話交換機A1に接続されているが、同時にインターネット集線装置A3又はA4にも接続されている。

【0043】図2の(1)のルートは本配線盤(MDF) A2を電話交換機A1に接続するルートであり、電話加入者宅Xに設置されているコンピュータXpに接続しているインターネット接続装置Xcをモデムに置き換えれば従来のアナログ電話器Xaを利用したインターネット接続が可能である。

【0044】同じように図2の(1)のルートは本配線盤(MDF) A2を電話交換機A1に接続するルートであり、電話加入者宅Yに設置されているコンピュータYpに接続しているインターネット接続装置Ycをターミナルアダプター(TA)とDSUに置き換えれば従来のISDN電話器Ydを利用したインターネット接続が可能である。

【0045】図2の(2)のルートは本配線盤(MDF) A2をインターネット集線装置A3に接続するルートであり、インターネット集線装置A3は、特定のインターネット提供会社Cが所有するコンピュータCpに接続されて、その先でインターネット接続制御装置Crを介してインターネットに接続されている。インターネッ

7

ト接続制御装置C rは、インターネット上で使用されている通信制御手順であるTCP/IPでインターネットに直接接続される。

【0046】図2の(3)のルートは本配線盤(MDF) A2をインターネット集線装置A4に接続するルートであり、インターネット集線装置A4は、特定のインターネット提供会社Cが所有するインターネット接続制御装置C rに接続されて、インターネット上で使用されている通信制御手順であるTCP/IPでインターネット網に直接接続される。

【0047】次に、図2の本発明の第2の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図を用いてインターネット接続方式の動作の説明を行なう。

【0048】電話加入者宅X内に有るコンピュータX pからインターネット接続をする場合、アナログ電話器X dを用いて電話交換機A1側に電話の着信規制を設定する。次に、コンピュータX pはインターネット接続装置X cを介してアナログ電話回線X aに接続されているため、インターネット上で使用している通信制御手順であるTCP/IPを使ってアナログ電話回線X aを経由して電話交換局Aに設置されている本配線盤(MDF) A2を経由してインターネット集線装置A3又はA4に信号を送る。

【0049】同じように、電話加入者宅Y内に有るコンピュータY pからインターネット接続をする場合、ISDN電話機Y dを用いて電話交換機A1側に電話の着信規制を設定する。次に、コンピュータY pはインターネット接続装置Y cを介してISDN電話回線Y aに接続されているため、インターネット上で使用している通信制御手順であるTCP/IPを使ってISDN電話回線Y aを経由して電話交換局Aに設置されている本配線盤(MDF) A2を経由してインターネット集線装置A3又はA4に信号を送る。

【0050】インターネット集線装置A3に接続する(2)のルートの場合は、この装置で他の同じような電話加入者から来ている信号を束ねてインターネットを取り扱うことのできるコンピュータC pへ接続することができ、その先でインターネット接続制御装置C rを介してインターネットに接続できる。インターネット集線装置A4に接続する(3)のルートの場合は、インターネットへ直接接続することができるインターネット接続制御装置C rへ接続することができる。

【0051】これにより、電話加入者宅X内のコンピュータX p及び電話加入者宅Y内のコンピュータY pが、電話交換機A1を経由しないでインターネットに接続することが可能になる。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、既に使用されている電話線の上をインターネットで使用されているデータ信号が、インターネット上で使用されている通

8

信制御手順であるTCP/IPによりアナログ変調されずに直接通っていくため、高速なデータ転送(上限10Mbps)を、新たに線を敷設することなく、安価に実現することができるという効果がある。

【0053】又、電話交換システムを使用しないため、電話料金にしばられることなく接続時間に依存しない安い料金を設定することができる。

【0054】又、電話加入者宅内のコンピュータをインターネットで使用されている通信方法で接続するため、接続操作方法も簡単で、なおかつ、接続するまでの時間が短くてすむ。

【0055】更に、インターネット接続業者が近くにない場合でも利用者が電話線や専用線を使って個々にインターネット提供会社まで接続するのではなく、各電話局に設置されているインターネット集線装置を介して多くの利用者をまとめてインターネット提供会社のコンピュータへ接続することができるため、個々の利用者がその回線利用料を使用時間や使用回数、使用期間によって全額支払う必要がない。

【0056】又、電話加入者宅内に接続されているコンピュータがインターネットに直接接続できる性能を持っていれば、インターネット提供会社を介せずに、直接専用線を引いてインターネットに接続していると同じ効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図である。

【図2】本発明の第2の実施の形態の電話回線を利用したインターネット接続方式の接続図である。

【図3】従来のアナログ電話器を利用したインターネット接続図である。

【符合の説明】

A、B、AA、BB 電話交換局

A1、B1、AA3、BB3 電話交換機

A2 本配線盤(MDF)

A3、A4 インターネット集線装置

C、C3 インターネット提供会社

Cm、Xm、Cm3、Xm3 モデム

Cp、Cp1、Cp3 インターネット接続用コンピュータ

Cr、Cr1、Cr2、Cr3 インターネット接続制御装置

X、Y、X3 電話加入者宅

Xa、Xa3、Ca3 アナログ電話回線

Xc、Yc インターネット接続装置

Xd、Xd3 アナログ電話機

Xp、Yp、Xp3 コンピュータ

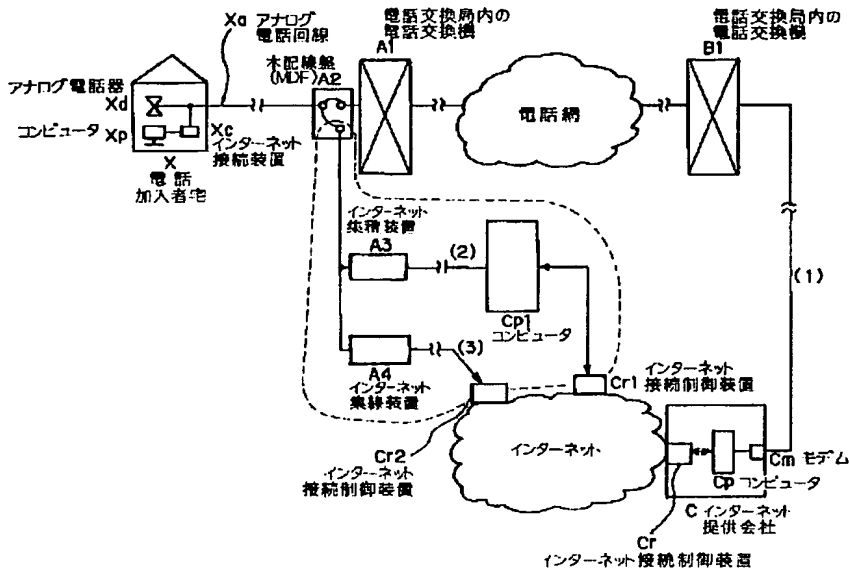
Ya ISDN電話回線

Yd ISDN電話機

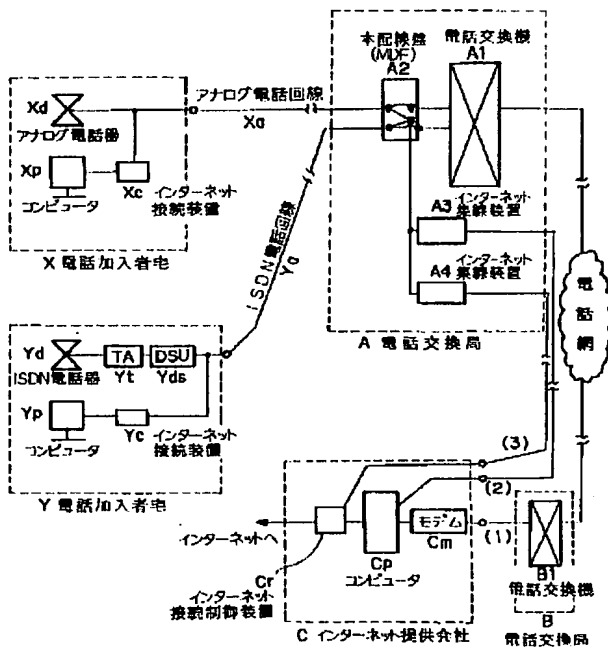
Yt ターミナルアダプター(TA)

Yds DSU

【図1】



【図2】



【図3】

